

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
14. Oktober 2004 (14.10.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/087398 A3

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B29C 47/08,**
47/42, 47/36

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/001965

(22) Internationales Anmeldedatum:
27. Februar 2004 (27.02.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 15 200.8 3. April 2003 (03.04.2003) DE

(71) Anmelder und

(72) Erfinder: **BLACH, Josef, A.** [DE/DE]; Hoher Steg 10,
74348 Lauffen (DE).

(74) Anwälte: **BERNGRUBER, Otto** usw.; Franziskanerstr.
38, 81669 München (DE).

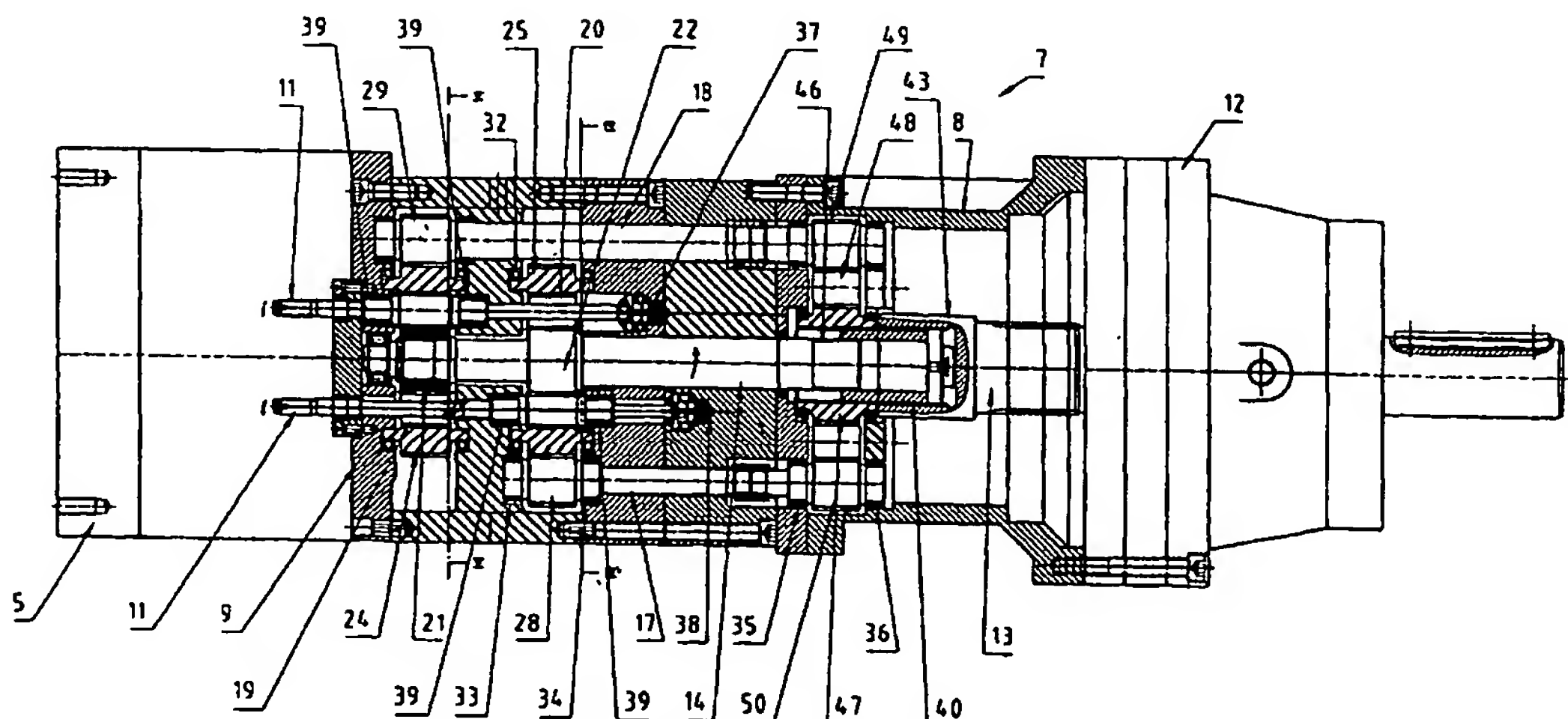
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,
ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,
TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT,
RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: TRANSMISSION FOR DRIVING A MULTISHAFT EXTRUDER WHEREBY THE TORQUE IS SUPPLIED
EVENLY BY AN INNER GEAR DRIVE WHEEL AND AN OUTER GEAR DRIVE WHEEL

(54) Bezeichnung: GETRIEBE ZUM ANTRIEB EINES MEHRWELLENEXTRUDERS, WOBEI DAS DREHMOMENT ÜBER
INNERES ANTRIEBSRAD UND ÄUSSERES HOHLRAD GLEICHERMASSEN EINGELEITET WIRD



(57) Abstract: The aim of the invention is to drive an extruder (1) provided with several shafts with parallel axes (3) which are arranged along a circle at an identical distance with respect to a central angle, rotate in the same direction and are provided with transport elements (4). For this purpose, the shafts (3) are connected to drive shafts (11) for a transmission allocated thereto, each drive shaft (11) being provided with a pinion (19, 20). Each output pinion (19, 20) is engaged with an external-gear drive wheel (21, 22) and with an internal-gear drive wheel (24, 25). Said external-gear drive wheel (21, 22) and the internal-gear drive wheel (24, 25) are actuated by the same torque.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/087398 A3



Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts: 2. Dezember 2004

(57) **Zusammenfassung:** Zum Antrieb eines Extruders (1), der mehrere längs eines Kreises mit gleichem zentriwinkelabstand angeordnete gleichsinnig drehende achsparallele Wellen (3) mit Förderelementen (4) aufweist, sind die Wellen (3) mit den Abtriebswellen (11) eines Getriebes verbunden, wobei jede Abtriebswelle (11) ein Ritzel (19, 20) aufweist und jedes Abtriebsritzel (19, 20) sowohl mit einem aussen-verzahnten Antriebsrad (21, 22) wie mit einem innen-verzahnten Hohlrad (24, 25) kämmt und das aussenverzahnte Antriebsrad (21, 22) und das innenverzahnte Hohlrad (24, 25) mit dem gleichen Drehmoment angetrieben werden.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/001965

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B29C47/08 B29C47/42 B29C47/36

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 B29C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 198 15 695 A (BATTENFELD EXTRUSIONSTECH) 14 October 1999 (1999-10-14) column 2, line 56; figure 1 -----	1-7
A	US 2 754 542 A (HENNING GEORGE E ET AL) 17 July 1956 (1956-07-17) column 4, lines 6-11; figures 2,5,8 -----	1-7
A	US 5 510 073 A (KAEGI WERNER ET AL) 23 April 1996 (1996-04-23) column 6, lines 10,11; figures 1,2 -----	1-7

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

5 August 2004

Date of mailing of the international search report

06/10/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5618 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Mans, P

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/001965

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19815695	A	14-10-1999	DE 19815695 A1	14-10-1999
US 2754542	A	17-07-1956	NONE	
US 5510073	A	23-04-1996	DE 4312249 C1	17-03-1994
			BR 9401489 A	18-10-1994
			CA 2121206 A1	16-10-1994
			CN 1100028 A	15-03-1995
			EP 0620098 A1	19-10-1994
			JP 6320602 A	22-11-1994
			TR 28232 A	15-03-1996
			ZA 9401613 A	30-06-1995

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/001965

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B29C47/08 B29C47/42 B29C47/36

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 B29C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)
EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 198 15 695 A (BATTENFELD EXTRUSIONSTECH) 14. Oktober 1999 (1999-10-14) Spalte 2, Zeile 56; Abbildung 1	1-7
A	US 2 754 542 A (HENNING GEORGE E ET AL) 17. Juli 1956 (1956-07-17) Spalte 4, Zeilen 6-11; Abbildungen 2,5,8	1-7
A	US 5 510 073 A (KAEGI WERNER ET AL) 23. April 1996 (1996-04-23) Spalte 6, Zeilen 10,11; Abbildungen 1,2	1-7

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

5. August 2004

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

06/10/2004

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Mans, P

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/001965

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 19815695	A	14-10-1999	DE	19815695 A1	14-10-1999
US 2754542	A	17-07-1956	KEINE		
US 5510073	A	23-04-1996	DE	4312249 C1	17-03-1994
			BR	9401489 A	18-10-1994
			CA	2121206 A1	16-10-1994
			CN	1100028 A	15-03-1995
			EP	0620098 A1	19-10-1994
			JP	6320602 A	22-11-1994
			TR	28232 A	15-03-1996
			ZA	9401613 A	30-06-1995